

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES  
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum  
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum  
7. Oktober 2004 (07.10.2004)

PCT

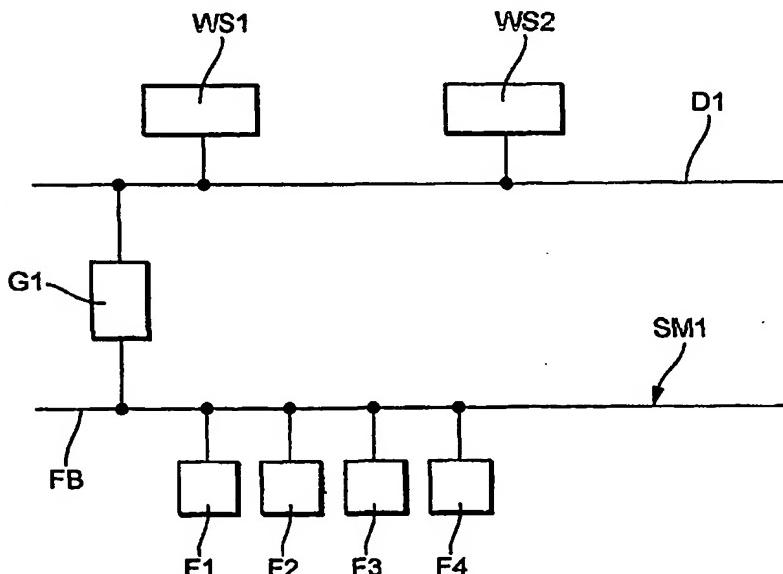
(10) Internationale Veröffentlichungsnummer  
**WO 2004/086156 A3**

- (51) Internationale Patentklassifikation<sup>7</sup>: **G05B 19/042**
- (21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2004/003141
- (22) Internationales Anmeldedatum:  
24. März 2004 (24.03.2004)
- (25) Einreichungssprache: Deutsch
- (26) Veröffentlichungssprache: Deutsch
- (30) Angaben zur Priorität:  
103 13 389.5 25. März 2003 (25.03.2003) DE
- (71) Anmelder (*für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US*): ENDRESS + HAUSER PROCESS SOLUTIONS AG [CH/CH]; Christoph-Merian-Ring 23, CH-4153 Reinach (CH).
- (72) Erfinder; und
- (75) Erfinder/Anmelder (*nur für US*): DA SILVA NETO, Eugenio, Ferreira [BR/CH]; Bachgasse 20, CH-4105 Biel-Benken (CH).
- (74) Anwalt: HAHN, Christian; Endress + Hauser (DE) Holding GmbH, Colmarer Strasse 6, 79576 Weil am Rhein (DE).
- (81) Bestimmungsstaaten (*soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart*): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.
- (84) Bestimmungsstaaten (*soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart*): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: METHOD FOR TRANSMITTING A SOFTWARE CODE FROM A CONTROL UNIT TO A FIELD DEVICE OF PROCESS AUTOMATION TECHNOLOGY

(54) Bezeichnung: VERFAHREN ZUR ÜBERTRAGUNG VON SOFTWARECODE VON EINER STEUEREINHEIT ZU EINEM FELDGERÄT DER PROZESSAUTOMATISIERUNGSTECHNIK



(57) Abstract: The invention relates to a method for transmitting a software code from a control unit to a field device of process automation technology. The inventive method is characterized in that the software code is integrated into a software module which encapsulates data and functions of the field device and which requires an operator control program for field devices as the runtime environment and which establishes the communication link with the field device.

(57) Zusammenfassung: Bei einem Verfahren zum Übertragen von Softwarecode von einer Steuereinheit zu einem Feldgerät der Prozessautomatisierungstechnik ist der Softwarecode in einem Softwaremodul integriert, das Daten und Funktionen des Feldgerätes kapselt und als Laufzeitumgebung ein Bedienprogramm für Feldgeräte benötigt und das die Kommunikationsverbindung mit dem Feldgerät herstellt.

**WO 2004/086156 A3**



**Veröffentlicht:**

- mit internationalem Recherchenbericht
- vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche geltenden Frist; Veröffentlichung wird wiederholt, falls Änderungen eintreffen

*Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.*

(88) Veröffentlichungsdatum des internationalen Recherchenberichts:

1. September 2005

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/EP2004/003141

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER  
IPC 7 G05B19/042

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 G05B

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category °	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 5 909 368 A (NIXON ET AL) 1 June 1999 (1999-06-01)	1,3-5
Y	abstract column 4, line 41 - column 5, line 33 column 7, line 5 - column 10, line 33 figure 1c -----	2
Y	FDT JOINT INTEREST WORKING GROUP: "FDT Interface Specification Version 1.2" May 2001 (2001-05), FDT JOINT INTEREST GROUP , XP002330295 Retrieved from the Internet: URL: <a href="http://www.fdt-jig.org/_downloads/04_2004/FDT_Spec_V12+_Addendum.zip">http://www.fdt-jig.org/_downloads/04_2004/FDT_Spec_V12+_Addendum.zip</a> > page 1 - page 20 ----- -/-	2

 Further documents are listed in the continuation of box C. Patent family members are listed in annex.

° Special categories of cited documents :

- "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- "E" earlier document but published on or after the international filing date
- "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

8 June 2005

Date of mailing of the international search report

08.07.05

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL- 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Hasubek, B

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/EP2004/003141

## C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category °	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	N.N.: "FDT/DTM Field Device Tool - Offenes Enginnering für Feldgeräte" September 2001 (2001-09), PROFIBUS INTERNATIONAL SUPPORT CENTER , KARLSRUHE , XP002330296 Retrieved from the Internet: URL: <a href="http://www.profibus.com/imperia/md/content/pisc/brochures/FDT-DTM-Brochure2001-d.pdf">http://www.profibus.com/imperia/md/content/pisc/brochures/FDT-DTM-Brochure2001-d.pdf</a> page 1 - page 6 -----	1-5

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**

Information on patent family members

International Application No

**PCT/EP2004/003141**

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)		Publication date
US 5909368	A 01-06-1999	US 6195591	B1	27-02-2001

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2004/003141

**A. KLASSEFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES**  
IPK 7 G05B19/042

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

**B. RECHERCHIERTE GEBIETE**

Recherchierte Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 7 G05B

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal, WPI Data

**C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN**

Kategorie <sup>a</sup>	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	US 5 909 368 A (NIXON ET AL) 1. Juni 1999 (1999-06-01)	1,3-5
Y	Zusammenfassung Spalte 4, Zeile 41 - Spalte 5, Zeile 33 Spalte 7, Zeile 5 - Spalte 10, Zeile 33 Abbildung 1c -----	2
Y	FDT JOINT INTEREST WORKING GROUP: "FDT Interface Specification Version 1.2" Mai 2001 (2001-05), FDT JOINT INTEREST GROUP , XP002330295 Gefunden im Internet: URL: <a href="http://www.fdt-jig.org/_downloads/04_2004/FDT_Spec_V12+_Addendum.zip">http://www.fdt-jig.org/_downloads/04_2004/FDT_Spec_V12+_Addendum.zip</a> > Seite 1 - Seite 20 ----- -/-	2

Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

Siehe Anhang Patentfamilie

<sup>a</sup> Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung, die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

8. Juni 2005

08.07.2005

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde  
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Hasubek, B

## INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2004/003141

## C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie°	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	<p>N.N.: "FDT/DTM Field Device Tool - Offenes Engineerung für Feldgeräte" September 2001 (2001-09), PROFIBUS INTERNATIONAL SUPPORT CENTER , KARLSRUHE , XP002330296 Gefunden im Internet: URL:<a href="http://www.profibus.com/imperia/md/content/pisc/brochures/FDT-DTM-Brochure2001-d.pdf">http://www.profibus.com/imperia/md/content/pisc/brochures/FDT-DTM-Brochure2001-d.pdf</a> Seite 1 - Seite 6</p> <p>-----</p>	1-5

**INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT**

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

**PCT/EP2004/003141**

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 5909368	A 01-06-1999	US 6195591 B1 US 2002013629 A1	27-02-2001 31-01-2002